

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93221899.7

[51]Int.Cl⁵

F24F 13/08

[45]授权公告日 1995 年 3 月 8 日

[22]申请日 93.8.12 [24]颁证日 95.1.8

[73]专利权人 温格知

地址 510125 广东省广州市黄埔红山街红山
三路 28 号

[72]设计人 温格知

[21]申请号 93221899.7

F24F 1/02

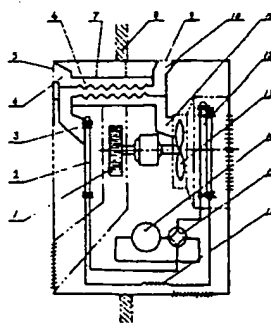
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 窗式空调器节能换气装置

[57]摘要

本实用新型提供了一种窗式空调器的节能换气装置。它是在现有窗式空调机的结构基础上,在其顶部或侧部设置一个壳体内安装有若干块 A 型和 B 型波纹换热板 6 的新风排风热交换器 7, (利用 A 型和 B 型波纹换热板交替叠成新风通道和排风通道,同时利用内外导风管 17 和 18 将新风通道和排风通道接入空调器内部的吸风口及排风口处。从而使普通的空调器在进行正常的空调运行中,同时对室内空气进行节能式的通风换气,使密闭的室内经常保持新鲜空气,给人们的工作和生活创造一个舒适的环境。



1, 一种窗式空调器节能换气装置, 由室内导风管(17)、新风排风热交换器(7)和室外导风管(18)构成, 其特征在于: 在窗式空调器的顶部或侧部设置一个壳体内安装有若干块波纹换热板(6)的新风排风热交换装置(7), 其中所说的内、外导风管(17)和(18)分别设置在交换装置(7)的左右两侧。

2, 根据权利要求1所述的节能换气装置, 其特征在于: 波纹板(6)交替叠成新风通道和排风通道, 同时用内导风管(17)的排风进口(4)将排风通道接至室内滤尘网(5), 新风进口(10)将新风通道接至滤尘网(9)处, 同时由新风出口(3)将新风通道接至室内热交换器(2), 利用外导风管(18)的排风出口(11)将排风通道接至风扇(13)的吸风口。

3, 根据权利要求1所述的节能换气装置, 其特征在于: 所述的波纹换热板(6)的形状可为直波纹或人字波纹状。

4, 根据权利要求2或3所述的节能换气装置, 其特征在于: 波纹换热板(6)采用高导热材料制成, 并且还可制成具有渗湿性的, 利于空气在此进行全热交换的波纹换热板。

5, 根据权利要求4所述的节能换气装置, 其特征在于: 波纹换热板(6)的周边围以作为叠合时板间隔衬垫的绝缘材料, 同时在间隔衬垫上开有作为空气流通的进出口, 按进口位置的不同, 使波纹换热板(6)分为两个通道。

窗式空调器节能换气装置

本实用新型涉及空调器的换气装置，特别是一种窗式空调器的节能换气装置。

现有的窗式空调器有热泵冷暖型及冷风型等几种形式，这些普通的空调机均可用于对房间内空气进行循环调温降湿处理，向人们提供一个舒适的工作环境和生活环境。但是由于空调器工作时要求房间处于密闭状态，室内外空气不得相互流通，以保证空调器充分发挥其性能，这样便形成了室内与室外空气隔离的封闭循环状态。由于人在室内工作和生活因呼吸、吸烟、以及人体散发出的各种异味等原因，导致室内二氧化碳及各种其他异味不断增多而使空气变得污浊，使人在这样的污浊空气环境中工作和生活会感到不舒适。而利用普通的没有通风换气功能的空调器，不能排除室内污浊空气和补充新鲜空气。对于目前已有的少部分有通风换气功能的窗式空调器来说，则是通过专设的新风风口及排风风口直接把室外的新鲜空气吸入室内和把污浊空气排到室外，试图达到通风换气的目的。但这样的换气方式是把室外的新鲜空气直接引进室内，而室内的经温度调节的污浊空气又直接排放到室外，在排放的同时也把空气中的含有冷能量或热能量排出室外。因此这种直进直出的换气方式要消耗大量电能，而且只能短时间使用，否则会因不断有新鲜空气进入室内而影响窗式空调器原有的调温性能，达不到节能的目的。

本实用新型的目的在于提供一种既能节省能源又不影响空调器正常调温性能的窗式空调器节能换气装置。

本实用新型的技术解决方案是：该节能换气装置由室内导风管(17)、新风排风热交换器(7)和室外导风管(18)组成。在窗式空调器的顶部或侧部通过内外导风管(17)和(18)，安装一个壳体内设置有若干块波纹换热板(6)的新风排风热交换器(7)，所说的波纹换热板(6)交替叠成新风通道和排风通道。利用室内导风管(17)的排风进口(4)将排风通道接至滤尘网(5)处，新风进口(10)将新风通道接至滤尘网(9)处，由新风出口(3)将新风通道接至室内热交换器(2)处，由室外导风管(18)的排风出口(11)将排风通道接至风扇(13)的吸风口处。

本实用新型的波纹换热板(6)用高导热材料制成，并且也可制成具有渗湿性的换热板，以便于空气经此板进行全热交换。其波纹换热板的形状可为直波纹或人字波纹。它的周边围以作为叠合时板间隔衬垫的绝缘材料，同时在间隔衬垫上开有作为空气流通的进出口，按进出口位置的不同，使波纹换热板(6)分为两个通道。

本实用新型与现有的窗式空调器相比，由于采用波纹式换热板，使新风排风产生逆向流动，相互进行充分的热交换，使室内污浊空气中所携带的冷量或热量均可通过波纹板式热交换器及室外热交换器进行回收冷却，使窗式空调器具有对室内保持通风换气的功能，同时使其对室内进行温度调节的冷量或热量，在通风换气过程中几乎无所损失。因此本实用不但能使室内空气经常保持清新，而且具有不多耗电能的特点。

下面结合附图对本实用新型加以说明。

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为带节能换气装置的窗式空调器结构原理图。

如图1、图2所示带节能换气装置的窗式空调器，包括离心风扇(1)、室内热交换器(2)、新风出口(3)、排风进口(4)、左滤尘网(5)、波纹状换热板(6)、新风排风热交换器(7)、墙壁(8)、右滤尘网(9)、新风进口(10)、排风出口(11)、室外热交换器(12)、风扇(13)、制冷压缩机(14)、制冷制热换向阀(15)、毛细管(16)、室内导风管(17)、室外导风管(18)共同构成。

该节能换气装置可根据窗式空调器的实际结构，设置于空调器的顶部或侧部，新风排风热交换器(7)做成矩形外形，新风出口(3)及排风出口(11)的形状可根据导风入室内换热器(2)及导风入风扇(13)的吸入口的需要而定。空调器的通风换气量可根据有关标准及不同需要设计而定。并据此换气量设计新风排风换热器(7)的空气流通面积及有效热交换面面积。新风进口(11)及排风出口(4)处可各设一个可以调节实际换气量的风门，设置在排风口和进风口的滤尘网(5)和(9)是用来防止或减少灰尘进入新风排风热交换器(7)中的换热面积，以保证换热面的换热能力不受削弱。新风排风热交换器(7)可做成一个整体，以便可定期拆出冲洗清洁，从而有效保证该换热器的换热效果，使窗式空调器在正常运行的同时，使室内能经常保持清新的空气，给人们提供一个舒适的工作生活环境。

本实用新型的工作原理是如图2所示：室外新鲜空气从新风进口(10)经新风排风热交换器(7)中的新风通道经由新风出口(3)被离心风扇(1)经室内热交换器(2)吸进室内，而室内污浊空气从排风进口(4)经新风排风热交换器(7)中的排风通道，经由排风出口(11)被风扇(3)吸出经室外热交换器(12)排出室外。这两种空气在新风排风

热交换器(7)中隔着波纹换热板逆向流动，相互进行充分的热交换。通过新风排风热交换器(7)，使室内污浊空气所携带的冷量或热量均可被不断进入新风排风热交换器(7)的室外新鲜空气绝大部分回收而带回室内。而且所排出的室内污浊空气，在通过交换器(7)后仍携带一小部分未被回收的冷量或热量，被引到室外热交换器(12)进一步回收冷却，从而减少了制冷压缩机的功耗。因此本实用新型即可使窗式空调器具有对室内保持通风换气的功能，并同时保证了进行温度调节的冷量或热量不会在通风换气过程中有所损失。

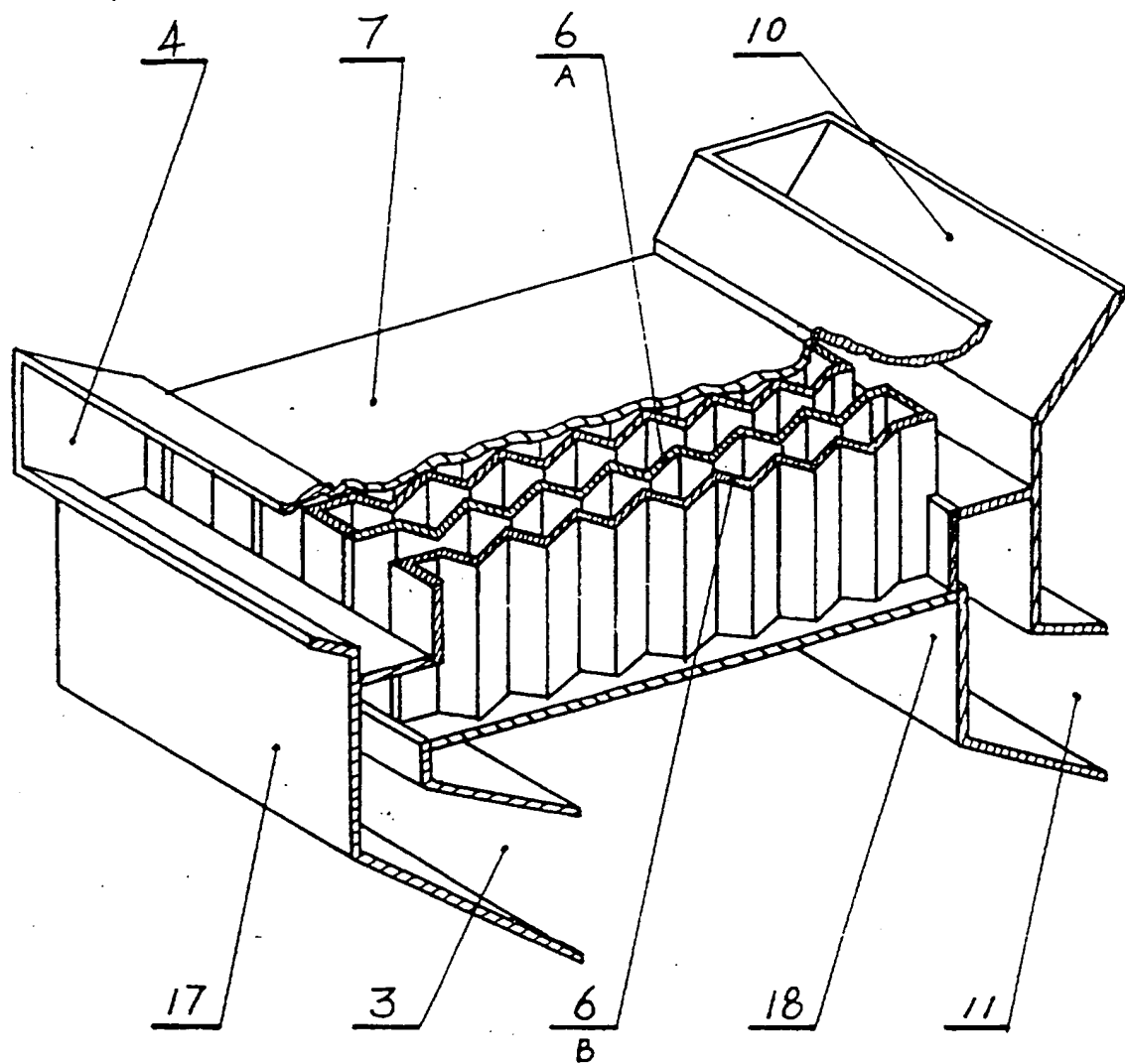


图 1

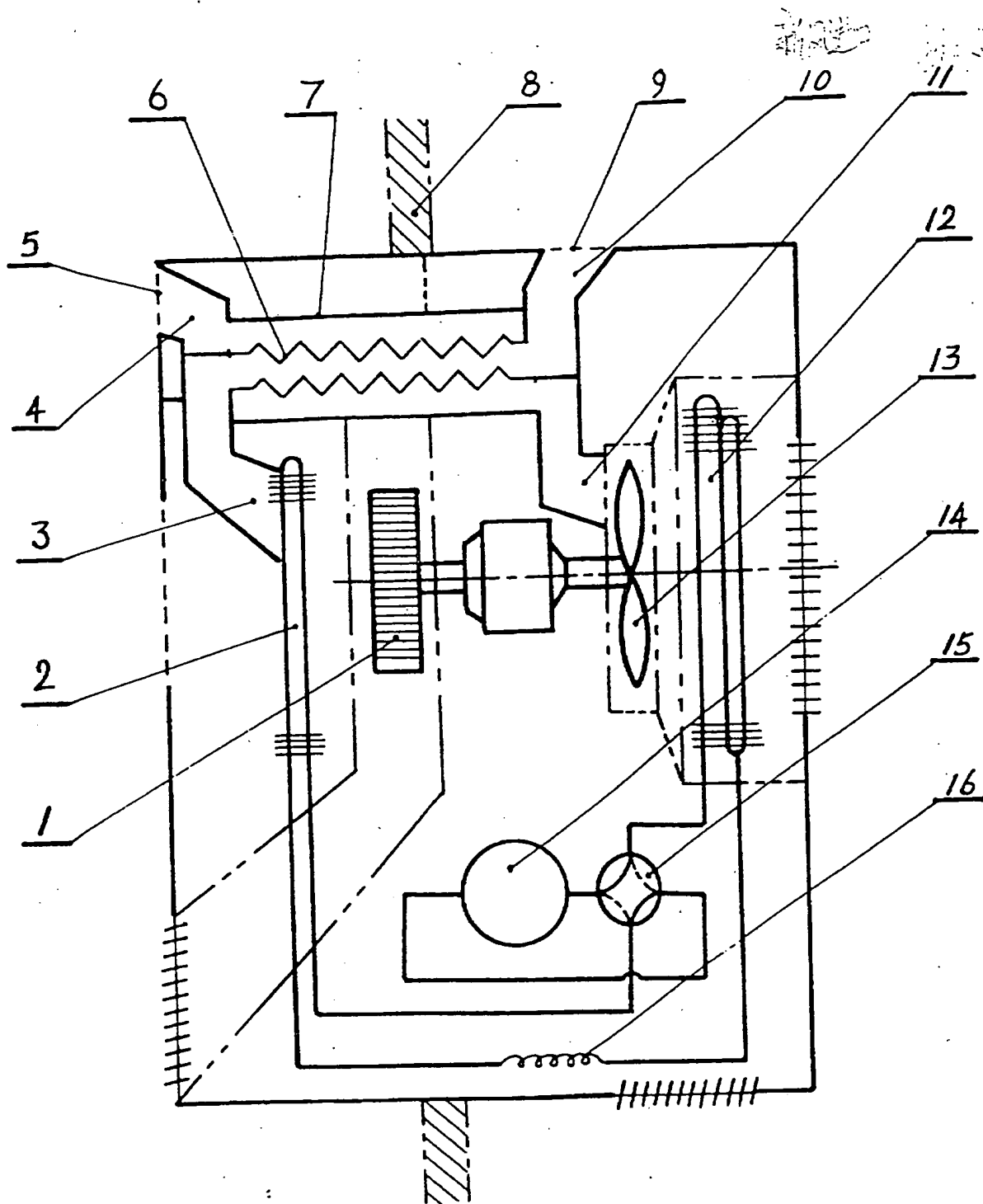


图 2